

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»  
ЦДОД «IT-КУБ» Г. МАГНИТОГОРСК

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»  
Протокол № 3 от 28.06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ  
Челябинской области»  
В.Н. Халамов  
Приказ № 447 от «30» 08 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

«Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python»

Направленность: техническая  
Уровень программы: базовый  
Срок освоения программы: полгода (72 часа)  
Возрастная категория обучающихся: 12 - 17 лет

Автор-составитель: Чернов Богдан Иванович,  
педагог дополнительного образования

Магнитогорск  
2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ</b> .....	3
1.1 Пояснительная записка .....	3
1.2 Сведения о программе .....	5
1.3 Цель и задачи программы .....	7
1.4 Содержание программы .....	8
1.5 Учебный план .....	11
1.6 Планируемые результаты .....	13
<b>РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b> .....	14
2.1 Календарный учебный график .....	14
2.2 Условия реализации программы .....	14
2.3 Формы аттестации обучающихся .....	15
2.4 Оценочные материалы .....	15
2.5 Методические материалы .....	16
2.6 Воспитательный компонент .....	18
2.7 Информационные ресурсы и литература .....	19
Приложение 1 .....	21
Приложение 2 .....	22
Приложение 3 .....	24
Приложение 4 .....	28

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» разработана на основании требований следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023));

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»);

- Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024);

- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;

- локально-нормативные акты ГБУ ДО ДЮТТ.

#### **Актуальность программы:**

Python используется в различных областях, включая разработку веб-приложений, научное моделирование, анализ данных, искусственный интеллект, машинное обучение, автоматизацию задач и многое другое. Россия имеет сильное присутствие во многих из этих областей, и изучение Python позволит российским специалистам оставаться конкурентоспособными на мировой арене.

В России существует большой спрос на IT-специалистов, в том числе на программистов, владеющих Python. Изучение Python может увеличить шансы на рынке труда и открыть двери к новым возможностям карьерного роста и развития.

Таким образом, изучение Python имеет большую актуальность для нашей страны. Этот язык программирования может быть полезен в различных сферах деятельности и обеспечить

успешное будущее в IT-индустрии.

Данная программа позволяет обучающимся с разным уровнем знания информатики освоить основы программирования, научиться проектировать и разрабатывать приложения на языке программирования Python с использованием основ объектно-ориентированного программирования.

**Педагогическая целесообразность** программы «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» основана на применении технологий индивидуализации обучения, дифференцированного и развивающего обучения. Это обусловлено особенностями педагогических технологий.

Особенности реализации технологии индивидуализации обучения:

- оказание каждому обучающемуся индивидуальной педагогической помощи;
- учет и преодоление недостатков семейного воспитания, мотивации, воли;
- оптимизация учебного процесса для способных и одаренных обучающихся;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- формирование адекватной самооценки учащихся;
- использование технических средств обучения.

Особенности реализации технологии дифференцированного обучения:

- учет индивидуальных возможностей обучающихся;
- вариативность учебно-познавательной деятельности;
- ориентирование на адаптацию и развитие обучающихся.

Особенности реализации технологии развивающего обучения:

- обучающийся находится в центре педагогического процесса;
- цель учебного процесса в решении и организации познавательных задач;
- смысл технологии заключается в развитии мышления, а не только использовании

памяти и ранее полученных знаний

**Отличительные черты программы:**

1. Создание реальных и практичных проектов – обучающиеся получают теоретические знания, а также применяют полученные знания на практике для создания проектов с применением языка программирования.

2. Индивидуальный подход – в процессе обучения учитываются особенности каждого обучающегося, уровень развития, интересы, возможности и т.д.

3. Развитие коммуникации в коллективе – в процессе обучения обучающиеся разрабатывают работы и проекты в командах, что способствует развитию коммуникативных навыков и возможностью в дальнейшем работать в коллективе.

4. Дифференцированный подход – процесс обучения должен быть построен таким образом, чтобы обучающиеся с разной учебной подготовкой могли работать на своем уровне, получая необходимую поддержку и содействие. Также необходимо предоставить обучающимся дополнительные материалы и задания для более продвинутых детей и организовать поддержку для тех обучающихся, кто испытывает трудности.

**Адресат программы** – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана для обучения детей в возрасте 12-17 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется.

**Срок реализации программы** – полгода (18 недель)

**Объем программы** - 72 часа.

**Направленность программы** – техническая.

**Язык реализации программы** – государственный язык РФ – русский.

**Особенности реализации программы** – модульный принцип.

**Уровень освоения программы** – базовый.

**Форма обучения** – очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения (при дистанционной форме обучения применяется платформа Сферум).

**Формы организации** – в подгруппах до 12 человек.

**Форма организации занятий** – индивидуально-групповая.

**Методы обучения** - словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

**Режим занятий** – 2 занятия в неделю (4 часа).

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Рабочая часть занятия подразумевает активное переключение между различными видами деятельности, такими как лекции, обсуждение нового материала, практическая работа на компьютере, гимнастика для глаз, устная защита и демонстрация результатов индивидуальной и групповой работы. Это разнообразие помогает избежать усталости от однообразной работы и позволяет проводить нетривиальные занятия. В конце каждого занятия проводятся коллективные игры, которые могут быть логическими, развлекательными или развивающими. Такой подход к обучению помогает стимулировать интерес к учебному процессу и повышает эффективность обучения.

## 1.2 Сведения о программе

Описание программы «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» на 2024-2025 уч. год

Название программы	Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python
Возраст обучающихся	12-17 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа
Количество занятий в неделю	2 занятия в неделю (4 часа)
Цель, задачи	<p><b>Цель программы</b> – формирование и развитие у обучающихся 12-17 лет знаний, умений и навыков в области программирования на языке Python для решения практических и образовательных задач с использованием основ ООП.</p> <p><b>Задачи:</b> <i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– способствовать систематизации и пополнению знаний в области алгоритмизации;</li><li>– дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах функционального программирования;</li><li>– дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;</li><li>– сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;</li><li>– сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python с использованием основ ООП.</li></ul>

	<p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;</li> <li>– способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>– познакомиться с навыками проектной деятельности</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совершенствовать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;</li> <li>– воспитать самостоятельность при решении задач и умение работать в команде.</li> </ul>
Краткое описание программы	Программа «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» имеет техническую направленность. Программа ориентирована на изучение основ алгоритмики и программирования. Обучающиеся получают навыки работы с популярной средой разработки PyCharm, реализации основных элементов и эффективных конструкций процедурного и объектно-ориентированного программирования на языке Python. Уровень освоения – базовый.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Вступительные испытания не предусмотрены, специальные навыки не требуются
Результаты освоения программы	<p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть знаниями в области алгоритмизации;</li> <li>– владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах функционального программирования;</li> <li>– владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– ориентироваться в интерфейсе и функциональных возможностях среды разработки на языке Python;</li> <li>– владеть навыками разработки программ на языке программирования Python с использованием основ ООП.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками эффективного поиска, анализа и применения информации;</li> <li>– владеть навыками применения творческого подхода для решения практических и учебных задач;</li> <li>– познакомиться с навыками проектной деятельности в формате разработки, реализации и защиты группового проекта.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь выстраивать эффективные коммуникации при работе в паре, коллективе;</li> <li>– уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач.</li> </ul>
Перечень соревнований, в которых обучающиеся	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Конкурсные мероприятия оригинального календаря Челябинской области по профилю обучения детей;</li> <li>– Национальная технологическая олимпиада;</li> </ul>

могут принять участие	– Всероссийская открытая олимпиада по программированию.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стул обучающегося – 12 шт.;</li> <li>– стул педагога – 1 шт.;</li> <li>– стол обучающегося – 12 шт.;</li> <li>– стол педагога – 1 шт.;</li> <li>– персональный компьютер обучающегося – 12 шт.;</li> <li>– персональный компьютер педагога – 1 шт.;</li> <li>– магнитно-маркерная доска – 1 шт.;</li> <li>– проектор – 1 шт.;</li> <li>– среда разработки PyCharm – 13 шт.</li> </ul>
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	<p>Отличительной чертой программы является проведение учебно-воспитательной работы с группой, ориентируясь на личностные особенности каждого обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание реальных и практичных проектов – обучающиеся получают теоретические знания, а также применяют полученные знания на практике для создания приложений с элементами виртуальной и дополненной реальности;</li> <li>– индивидуальный подход – в процессе обучения учитываются особенности каждого обучающегося, уровень развития, интересы, возможности и т.д.;</li> <li>– развитие коммуникации в коллективе – в процессе обучения обучающиеся разрабатывают работы и проекты в командах, что способствует развитию коммуникативных навыков и возможностью в дальнейшем работать в коллективе;</li> <li>– дифференцированный подход – процесс обучения должен быть построен таким образом, чтобы обучающиеся с разной учебной подготовкой могли работать на своем уровне, получая необходимую поддержку и содействие. Также необходимо предоставить обучающимся дополнительные материалы и задания для более продвинутых детей и организовать поддержку для тех, кто испытывает трудности.</li> </ul>

### 1.3 Цель и задачи программы

**Цель программы** – формирование и развитие у обучающихся 12-17 лет знаний, умений и навыков в области программирования на языке Python с использованием основ ООП для решения практических и образовательных задач.

#### **Задачи:**

##### *Образовательные:*

- способствовать систематизации и пополнению знаний в области алгоритмизации;
- дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах функционального программирования;
- дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python с использованием основ ООП.

##### *Метапредметные:*

- сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- познакомиться с навыками проектной деятельности

*Личностные:*

- совершенствовать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе;
- воспитать самостоятельность при решении задач и умение работать в команде.

## 1.4 Содержание программы

### Модуль 1. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП)

Тема 1.1. Принципы ООП: классы, объекты, атрибуты, методы. Создание первого класса в Python.

**Теория:** Основные понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, атрибуты, методы. Введение в синтаксис создания классов в Python. Понятие объекта как экземпляра класса. Связь между объектами и классами.

**Практика:** Создание первого класса с атрибутами и методами. Создание объектов этого класса. Изменение значений атрибутов объекта. Написание программы: «Книга» (создание класса для описания книги), «Круг» (вычисление площади и длины окружности по заданному радиусу).

Тема 1.2. Конструктор `__init__`: автоматическая инициализация объектов.

**Теория:** Понятие конструктора в Python. Зачем нужен метод `__init__` и как он работает. Передача значений атрибутам объекта через параметры конструктора.

**Практика:** Создание класса с конструктором. Написание программ: «Ученик» (инициализация данных о школьнике, таких как имя, возраст и класс), «Прямоугольник» (вычисление площади и периметра на основе сторон, переданных в конструктор).

Тема 1.3. Инкапсуляция. Работа с публичными, защищёнными и приватными атрибутами.

**Теория:** Понятие инкапсуляции. Уровни доступа к атрибутам: публичные, защищённые, приватные. Использование модификаторов `_` и `__` для ограничения доступа. Методы доступа (геттеры и сеттеры).

**Практика:** Написание класса с атрибутами разных уровней доступа. Создание методов для работы с приватными атрибутами. Программы: «Банк» (работа с приватным атрибутом баланса и методами для снятия и пополнения средств), «Телефон» (работа с атрибутами модели, производителя и приватным атрибутом цены).

Тема 1.4. Методы класса. Понятие `self` и его использование.

**Теория:** Роль метода `self` в Python. Как методы работают с экземплярами класса. Отличие методов экземпляра от обычных функций.

**Практика:** Создание класса с методами, которые используют `self` для работы с атрибутами. Написание программ: «Калькулятор» (методы для выполнения основных арифметических операций), «Студент» (методы для вычисления среднего балла по экзаменам).

Тема 1.5. Работа с несколькими объектами одного класса. Примеры взаимодействия объектов.

**Теория:** Создание и управление несколькими объектами одного класса. Примеры взаимодействия между объектами.

**Практика:** Написание программ: «Город» (создание объектов для описания разных городов и их сравнений, например, по численности населения), «Товары» (работа с объектами класса для представления товаров в интернет-магазине).

Тема 1.6. Решение задач по основам ООП.

**Практика:** Решение практических задач, включающих создание классов, объектов, методов, работу с атрибутами. Программы: «Фигуры» (создание классов для описания фигур и расчётов их характеристик), «Библиотека» (работа с классами для хранения информации о книгах).

Тема 1.7. Итоговая аттестация по модулю.

**Практика:** Выполнение итогового задания, которое включает создание класса, конструктора, методов, взаимодействие объектов и использование принципов инкапсуляции. Пример задания: «Управление сотрудниками» (создание класса для работы с данными о сотрудниках компании и реализация методов для расчёта зарплаты и отображения информации).

## Модуль 2. Расширение возможностей ООП

Тема 2.1. Наследование: создание классов-наследников. Переопределение методов.

**Теория:** Понятие наследования. Создание классов-наследников для расширения функционала базового класса. Переопределение методов в дочернем классе. Использование функции `super()` для вызова методов родительского класса.

**Практика:** Создание классов с наследованием. Программы: «Транспорт» (базовый класс для описания транспортных средств и классы-наследники для машин, поездов, самолётов), «Фигуры» (базовый класс для описания фигур и дочерние классы для круга, прямоугольника, треугольника).

Тема 2.2. Полиморфизм: универсальные методы для разных классов.

**Теория:** Понятие полиморфизма. Универсальные методы, которые работают с объектами разных классов. Преимущества полиморфизма в ООП.

**Практика:** Создание универсальных методов. Программы: «Домашние животные» (создание разных классов для животных с одинаковым методом, например, `speak`, который работает по-разному в каждом классе), «Работники» (создание классов для разных сотрудников с общим методом `work`, работающим по-разному).

Тема 2.3. Магические методы и перегрузка операторов (например, `__str__`, `__add__`).

**Теория:** Знакомство с магическими методами (`__str__`, `__add__`, `__eq__` и др.). Перегрузка операторов для работы с пользовательскими классами.

**Практика:** Использование магических методов для улучшения функционала классов. Программы: «Комплексные числа» (перегрузка операторов для сложения и вычитания комплексных чисел), «Товары» (магический метод для отображения информации о товаре).

Тема 2.4. Решение задач по изученным темам.

**Практика:** Решение практических задач, включающих наследование, полиморфизм и магические методы. Программы: «Игровые персонажи» (создание классов для разных персонажей с общими методами, работающими по-разному), «Платёжные системы» (создание классов для разных систем с перегрузкой методов оплаты).

Тема 2.5. Контрольная работа.

**Практика:** Выполнение комплексного задания для проверки знаний по темам наследования, полиморфизма и магических методов. Пример задания: «Управление техникой»

(создание базового класса для техники и дочерних классов для описания особенностей разной техники).

Тема 2.6. Статические и классовые методы: использование @staticmethod и @classmethod.

**Теория:** Различие между методами экземпляра, статическими и классовыми методами. Использование декораторов @staticmethod и @classmethod.

**Практика:** Создание статических и классовых методов. Программы: «Банк» (статические методы для расчёта процентов и классовые методы для работы с общей информацией о банке), «Студенты» (методы для работы с данными о всех студентах).

Тема 2.7. Работа с файлами в ООП.

**Теория:** Создание объектов для работы с файлами. Чтение, запись и обработка данных из файлов с использованием методов класса.

**Практика:** Программы: «Журнал посещаемости» (запись данных о студентах в файл и их чтение), «База данных продуктов» (сохранение и загрузка информации о продуктах в файл).

Тема 2.8. Создание пользовательских модулей.

**Теория:** Разделение кода на модули. Создание собственных модулей и их использование в проектах.

**Практика:** Создание пользовательских модулей. Программы: «Калькулятор» (вынесение функций в отдельный модуль), «Геометрия» (создание модуля для вычисления параметров фигур).

Тема 2.9. Решение комплексных задач с использованием ООП.

**Практика:** Решение задач, объединяющих темы наследования, полиморфизма, работы с файлами и пользовательскими модулями. Программы: «Учёт товаров» (создание системы для управления информацией о товарах с сохранением данных в файл), «Геометрические фигуры» (работа с модулями, классами и методами для расчётов).

Тема 2.10. Итоговая аттестация по модулю.

**Практика:** Выполнение итогового задания, которое охватывает темы второго модуля. Пример задания: «Управление автопарком» (создание базового класса для описания автомобилей и классов-наследников для разных типов транспорта, реализация методов для работы с данными и сохранения их в файл).

### Модуль 3. Проектная деятельность с использованием ООП

Тема 3.1. Постановка задачи проекта. Выбор тематики и определение целей.

**Теория:** Понятие проектной деятельности. Как выбрать тему проекта и определить цели. Постановка задачи: формулировка проблемы и конечного результата. Создание плана разработки.

**Практика:** Обсуждение и выбор темы проекта. Формулирование целей и задач. Примеры тем: «Система учёта студентов», «Игра: викторина», «Управление библиотекой», «Магазин онлайн-заказов».

Тема 3.2. Разработка структуры проекта: классы, методы, взаимодействие между объектами.

**Теория:** Планирование структуры проекта. Определение основных классов, их атрибутов и методов. Проектирование взаимодействий между объектами.

**Практика:** Создание UML-диаграммы или таблицы с описанием структуры проекта. Определение основных компонентов системы. Например, для проекта «Система учёта студентов» можно создать классы «Студент», «Группа», «Курс».

Тема 3.3. Реализация проекта. Часть 1: создание базовых классов и функций.

**Практика:** Реализация базовых классов и методов в проекте. Создание конструктора, методов для работы с атрибутами, базовой логики.

Тема 3.4. Реализация проекта. Часть 2: расширение функциональности и тестирование.

**Практика:** Добавление дополнительных классов и методов. Реализация взаимодействия между объектами. Тестирование проекта, отладка и исправление ошибок.

Тема 3.5. Подготовка презентации и демонстрации проекта.

**Теория:** Как подготовить презентацию проекта. Правила построения слайдов и оформление демонстрации. Основные элементы презентации: описание цели, структура, функционал, результаты работы.

**Практика:** Создание презентации проекта. Репетиция выступления: демонстрация проекта, объяснение его работы и кода.

Тема 3.6. Защита проектов на Фестивале детских проектов.

**Практика:** Проведение защиты проекта. Демонстрация кода, логики и результата проекта. Ответы на вопросы от преподавателя и одногруппников.

## 1.5 Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	
1.1	Тема 1.1. Принципы ООП: классы, объекты, атрибуты, методы. Создание первого класса в Python.	1	1	2	Текущий контроль: дискуссия, самостоятельная работа
1.2	Тема 1.2. Конструктор <code>__init__</code> : автоматическая инициализация объектов.	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.3	Тема 1.3. Инкапсуляция. Работа с публичными, защищёнными и приватными атрибутами.	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа,
1.4	Тема 1.4. Методы класса. Понятие <code>self</code> и его использование.	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.5	Тема 1.5. Работа с несколькими объектами одного класса. Примеры взаимодействия объектов.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа

1.6	Тема 1.6. Решение задач по основам ООП.	0	4	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.7	Тема 1.7. Итоговая аттестация по модулю.	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Расширение возможностей ООП</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	
2.1	Тема 2.1. Наследование: создание классов-наследников. Переопределение методов.	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.2	Тема 2.2. Полиморфизм: универсальные методы для разных классов.	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.3	Тема 2.3. Магические методы и перегрузка операторов (например, <code>__str__</code> , <code>__add__</code> ).	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.4	Тема 2.4. Решение задач по изученным темам.	0	4	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.5	Тема 2.5. Контрольная работа.	0	2	2	Текущий контроль: контрольная работа
2.6	Тема 2.6. Статические и классовые методы: использование <code>@staticmethod</code> и <code>@classmethod</code> .	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.7	Тема 2.7. Работа с файлами в ООП.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.8	Тема 2.8. Создание пользовательских модулей.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.9	Тема 2.9. Решение комплексных задач с использованием ООП.	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.10	Тема 2.10. Итоговая аттестация по модулю.	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Проектная деятельность с использованием ООП</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	
3.1	Тема 3.1. Постановка задачи проекта. Выбор тематики и определение целей.	1	1	2	Текущий контроль: наблюдение, дискуссия
3.2	Тема 3.2. Разработка структуры	1	1	2	Текущий контроль:

	проекта: классы, методы, взаимодействие между объектами.				наблюдение
3.3	Тема 3.3. Реализация проекта. Часть 1: создание базовых классов и функций.	0	4	4	Текущий контроль: наблюдение
3.4	Тема 3.4. Реализация проекта. Часть 2: расширение функциональности и тестирование.	0	4	4	Текущий контроль: наблюдение
3.5	Тема 3.5. Подготовка презентации и демонстрации проекта.	1	1	2	Текущий контроль: наблюдение
3.6	Тема 3.6. Защита проектов на Фестивале детских проектов.	0	2	2	Защита проекта
	<b>ИТОГО</b>	<b>23</b>	<b>49</b>	<b>72</b>	

## 1.6 Планируемые результаты

### *Образовательные:*

- владеть знаниями в области алгоритмизации;
- владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах функционального программирования;
- владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;
- ориентироваться в интерфейсе и функциональных возможностях среды разработки на языке Python;
- владеть навыками разработки программ на языке программирования Python.

### *Метапредметные:*

- владеть навыками эффективного поиска, анализа и применения информации;
- владеть навыками применения творческого подхода для решения практических и учебных задач;
- познакомиться с навыками проектной деятельности в формате разработки, реализации и защиты группового проекта.

### *Личностные:*

- уметь выстраивать эффективные коммуникации при работе в паре, коллективе;
- уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	18	72	2 раза в неделю по 2 часа

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Площадка проведения занятий оснащена спектром оборудования, средств обучения и воспитания для развития проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций.

Кабинет для проведения занятий обустроен в соответствии с:

– Требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

– Сводом правил СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

– Сводом правил СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»

– иным действующим нормативным правовым актам, определяющим требования к организации дополнительного образования детей, в том числе в части формирования специальных условий для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами

Для наиболее эффективного усвоения учениками данной образовательной программы, занятия необходимо проводить в светлых помещениях с хорошей вентиляцией. Для того, чтобы работа с проектором была продуктивной, необходимо затемнять зону проектора, а рабочие места обучающихся должны быть достаточно освещены.

Перечень оборудования, необходимого для освоения общеобразовательной программы:

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
Стул обучающегося	12
Стул педагога	1
Стол обучающегося	12
Стол педагога	1
Магнитно-маркерная доска	1
Проектор	1
Персональный компьютер обучающегося/планшет для обучающегося	12
Персональный компьютер педагога	1
Программное обеспечение PyCharm	13

Среда PyCharm находится в свободном для скачивания и установки доступе. Среда доступна для установки на Windows. Это значит, что PyCharm может быть установлена на компьютер/ноутбук с ОС Windows.

#### Информационное обеспечение:

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» используются следующие материалы:

- учебно-методические пособия;
- конспекты лекций;
- комплект практических работ (Приложение 1);
- презентации;
- примеры программного кода;
- сборник игр (Приложение 2).

#### **Кадровое обеспечение:**

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом, родителями.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

### **2.3 Формы аттестации обучающихся**

При реализации программы предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль и аттестация по итогам освоения программы.

*Текущий контроль* направлен на проверку уровня усвоения нового материала и выявление затруднений на ранней стадии. Текущий контроль проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа.

*Промежуточный контроль* предусматривает выполнения тестирования по отдельным модулям образовательной программы.

*Аттестация по итогам освоения программы* проводится в форме защиты выполнения проекта. Аттестация по итогам освоения программы демонстрирует умения реализовывать свои замыслы, творческий подход в выборе решения, умение работать с подготовительным материалом, эскизами, литературой, сетевыми источниками.

### **2.4 Оценочные материалы**

#### **Оценочные материалы.**

*Текущий контроль* проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа.

*Промежуточный контроль* проводится в конце освоения каждого модуля в форме тестирования. Результаты работы, а также наблюдения педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Набранные баллы	Уровень освоения
0-3	Низкий
4-7	Средний
8-10	Высокий

Описание уровней освоения:

– «Высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается грамотным исполнением и творческим подходом.

– «Средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

– «Низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки. Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

*Аттестация по итогам освоения программы* проводится в форме представления и защиты проекта. Итоговая работа демонстрирует навыки программирования, установления причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы. Тема проекта определяется по интересам и предпочтениям каждого обучающегося и утверждается педагогом. Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам:

Набранные баллы	Уровень освоения
0-49	Низкий
50-79	Средний
80-100	Высокий

Описание уровней освоения:

– «Высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

– «Средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

– «Низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

## 2.5 Методические материалы

**Методы обучения** – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

**Формы организации образовательного процесса** – индивидуальная и групповая.

**Формы организации учебных занятий** имеют ярко-выраженную практическую направленность и могут включать в себя деловую ролевую игру, беседу, практическое занятие, «мозговой штурм», творческую мастерскую, мастер-классы, проектную деятельность, участие в конкурсах и т.п.

**Дифференциация обучения** – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности,

методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

**Индивидуальный подход** – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

### **Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности**

#### **Игровые технологии**

Концептуальные идеи и принципы:

- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;
- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

#### **Технологии проблемного обучения**

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;
- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

#### **Технологии, основанные на коллективном способе обучения**

##### **Технологии сотрудничества**

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;

- неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;

- диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;

- сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;

- сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самодеятельности, самоконтролю.

### **Проектная технология**

Концептуальные идеи и принципы:

- развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;

- особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

- способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технологии);

- интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;

- завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

### **Здоровьесберегающие технологии:**

Концептуальные идеи и принципы:

- физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;

- обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми в детском саду, семье.

### **Дидактические материалы:**

– практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python» (приложение 1);

– сборник игр на командообразование и сплочение (приложение 2);

– лист наблюдения за выполнением проектной работы (приложение 3).

## **2.6 Воспитательный компонент**

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих **основных задач**:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;

- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

**Условия воспитания:** Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

**Мероприятия по взаимодействию с родителями:** проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

**Примерный перечень мероприятий** и сроки проведения воспитательных мероприятий представлены в Приложении 4

## 2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

*Книги:*

1. Босова, Л.Л. Информатика 8-9 классы. Начало программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам / Л.Л.Босова, Н.А.Аквильянов, И.О.Кочергин и др. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 96 с.: ил.
2. Васильев, А.Н. Программирование на Python в примерах и задачах / А.Н. Васильев. – М.: Бомбора, 2021. – 616 с.
3. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python / С.Р. Гуриков. – М.: Форум, 2020. – 342 с.
4. Дауни, А. Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. Дауни; пер. с англ. С.Черникова. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 304 с.
5. Доусон, М. Програмируем на Python / М. Доусон. – СПб.: Питер, 2020. – 416 с.: ил.
6. Жуков, Р.А. Язык программирования Python. Практикум. Учебное пособие / Р.А. Жуков. – М.: ИНФА-М, 2019. – 216 с.
7. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Программирование на языке Python» с использованием оборудования центра

цифрового образования детей «IT-куб». Методическое пособие. Под ред. Григорьева С. Г. – Москва, 2021.

Список литературы для учащихся и родителей:

*Книги:*

1. Бхаргава, А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих / А. Бхаргава. — СПб.: Питер, 2019. — 288 с.
2. Лутц, М. Изучаем Python. Том 1, пер. с англ. 5-е изд. / М. Лутц. — СПб.: Символ Плюс, 2019. — 848 с.
3. Пэйн, Б. Python для детей и родителей / Б. Пэйн; пер. с англ. М.А.Райтман. — М.:Издательство «Э», 2019. — 352 с.: ил.
4. Свейгарт, Э. Учим Python, делая крутые игры / Э. Свейгарт; пер. с англ. М.А.Райтман. — М.: Бомбора, 2021. — 416 с.
5. Стивенсон, Б. Python. Сборник упражнений / Б. Стивенсон; пер с англ. А.Ю. Гинько. — М.:ДМК\_Пресс, 2021. — 238 с.
6. Таке, А. Програмируем с детьми. Создайте 50 крутых игр на Python / А. Таке; пер. с англ. М.А.Райтман. — М.: Бомбора, 2021. — 288 с.
7. Шуманн, Х.-Г. Python для детей / Х.-Г. Шуманн; пер. с англ. М.А.Райтман. — М.:ДМК-Пресс, 2019. — 344 с.

**Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Базовый курс: Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python»**

1. Практическая работа «Получение буквы по ее номеру в алфавите»: Применение линейных алгоритмов.
2. Практическая работа «Площадь поверхности цилиндра»: Применение линейных алгоритмов.
3. Практическая работа «Принадлежит ли точка кругу?»: Применение операторов ветвления.
4. Практическая работа «Существует ли треугольник?»: Применение операторов ветвления.
5. Практическая работа «Угадай число!»: Применение циклов for и while.
6. Практическая работа «Переверни-ка»: Применение циклов for и while.
7. Практическая работа «Является ли число простым?»: Применение циклов for и while.
8. Практическая работа «Числа Фибоначчи»: Применение циклов for и while.
9. Практическая работа «Проверка уникальности элементов списка»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со списками.
10. Практическая работа «Решето Эратосфена»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со списками.
11. Практическая работа «Наименьшее общее кратное»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с функциями.
12. Практическая работа «Циклический сдвиг»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с функциями.
13. Практическая работа «Обмен столбцов»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с матрицами.
14. Практическая работа «Сумма элементов диагоналей»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с матрицами.
15. Практическая работа «Создание словаря из нескольких списков»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со словарями и списками.
16. Практическая работа «Поход в магазин»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со словарями и списками.
17. Практическая работа «Записать словарь в файл»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со словарями и файлами.
18. Практическая работа «Переместить содержимое файла в список»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с файлами и списками.
19. Практическая работа «Замена табуляции пробелами»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа с файлами
20. Практическая работа «Моя зверюшка»: Применение объектно-ориентированного программирования.
21. Практическая работа «Храбрые богатыри»: Применение объектно-ориентированного программирования.

### **Сборник игр на командообразование и сплочение**

#### **Мы похожи, мы отличаемся**

Цель: создание непринужденной, доброжелательной атмосферы в группе.

Проведение: Участники разбиваются на пары. В течение 3 минут каждой паре необходимо найти у себя 5 сходных и 5 отличных качеств. Причем оцениваться могут внешность, события и личностные качества. Затем поочередно каждая пара рассказывает группе о своих наблюдениях.

#### **Пишу тебе**

Цель: Получение обратной связи от группы; обмен чувствами и впечатлениями.

Проведение: Участники передают листы соседу слева. На полученных листках снизу они пишут свои пожелания или мысли относительно того человека, чье имя написано на листке. По второму сигналу ведущего участники подворачивают нижний край листа на ширину написанного послания и передают налево. Таким образом, в итоге каждый получает "групповое письмо".

Дается время на чтение полученных писем.

Что нужно: карандаши, ручки, листы бумаги.

#### **Вавилонская башня**

Цель: развитие сотрудничества, налаживание психологического климата в группе.

Индивидуальные задания: кратко прописаны на отдельных листах, каждый лист является строго конфиденциальным для одного участника. Например, «Башня должна иметь 10 этажей» – листок с такой надписью вручается одному участнику, он не имеет права никому его показывать, обязан сделать так, чтобы нарисованная совместно башня имела именно 10 этажей! Второе задание: «Вся башня имеет коричневый контур» – это задание для следующего участника. «Над башней развивается синий флаг», «В башне всего 6 окон» и т.д.

Условия: участникам запрещено разговаривать и вообще как-нибудь использовать голос. Необходимо совместно нарисовать Вавилонскую башню. Для азарта подключается секундомер.

Что нужно: цветные маркеры, флипчарт, заготовленные заранее индивидуальные задания.

#### **Эстафета хороших известий**

Цель: Нередко в начале учебного года (или недели) дети не могут сосредоточиться, а их мысли блуждают где-то далеко. Этой разогревающей игрой можно начинать любой день (неделю), легко мобилизуя внимание детей. Она помогает сосредоточиться на конкретном вопросе и получить от этого удовольствие. Вы можете предлагать темы для обмена новостями, задавая исходный вопрос, не забывая при этом, что вопрос всегда должен быть позитивно окрашен.

Еще одна игра с закрытыми глазами, но теперь еще и без возможности говорить. Учит находить решения в условиях ограниченных ресурсов, развивает навыки коммуникации.

Что нужно: теннисный мячик.

Проведение: Я хочу, чтобы каждый из вас рассказал нам сейчас о чем-нибудь приятном, что случилось с ним вчера (на прошлой неделе). Причем, пока вы говорите, мячик находится у вас в руках. Когда вы закончите рассказывать, передайте эстафету товарищу справа.

Проследите за тем, чтобы никто из ребят не был пропущен, и, если группа большая, чтобы они не говорили слишком долго.

Варианты вопросов:

- Кто за последнее время тебя больше всего порадовал?
- От кого вы за последнее время слышали что-нибудь интересное?
- Кем ты сейчас восхищаешься?
- Какую проблему тебе удалось недавно решить?
- Какую особенно красивую мелодию довелось тебе услышать в последнее время? Эту разогревающую игру вы можете связать и с учебной программой: «Расскажи, что тебе больше всего понравилось из того, что мы изучали на прошлой неделе?»

### **Реклама**

Цель: сотрудничества, налаживание психологического климата в группе.

Проведение: Двое ребят выходят за дверь или отходят в сторону, но так чтобы ничего не слышать. Им дают одинаковый предмет (например, ручка). Они должны его прорекламирровать или составить увлекательный рассказ об этом предмете. Остальные игроки, оставшиеся в комнате, получают инструктаж о том, что первого вошедшего все внимательно слушают, а после его выступления аплодируют. Второго не слушают, переговариваются, мимикой и жестами показывая, что им не интересно. После обоих выступлений вошедшему игроку предлагают ответить на вопросы:

1. Вам было приятно выступать перед ребятами?
  2. Какие чувства вы испытывали, когда выступали?
- Что нужно: предметы, которые будут «рекламироваться»

### **Торопись обрадовать**

Цели:

- Сокращение дистанции общения между участниками.
- Научиться говорить и принимать комплименты.
- Развить внимательность на эмоции собеседника.

Проведение: Ленточка или т.п. передается по кругу. По сигналу – остановка. Тот, у кого в руках ленточка, должен обрадовать своих соседей (сделать комплимент, подарить что-нибудь или т.п., но повторяться нельзя). По окончании ведущий «радует» оставшихся.

Упражнение лишний раз подстегивает ребят для выражения своих добрых чувств по отношению к другим, убеждает в том, что существует множество вариантов для проявления хороших отношений.

Что нужно: ленточка

**Лист наблюдения за выполнением проектной работы**

**Тема 3.2. Разработка структуры проекта: классы, методы, взаимодействие между объектами.**

**Группа** \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Умение формулировать свои мысли	Наличие конечного результата

**Педагог дополнительного образования**

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

## Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.3. Реализация проекта. Часть 1: создание базовых классов и функций

Группа \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Наличие выраженных творческих способностей	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

## Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.4. Реализация проекта. Часть 2: расширение функциональности и тестирование.

Группа \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Наличие выраженных творческих способностей	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

## Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.5. Подготовка презентации и демонстрации проекта.

Группа \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Навыки устного выступления	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Подпись

### Примерный перечень воспитательных мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
<b>1. Модуль «Воспитывающая среда»</b>		
сентябрь	муниципальный	«День знаний»
октябрь	на уровне учреждения	«День пожилого человека»
ноябрь	на уровне учреждения	«День Матери»
декабрь	на уровне учреждения	«Новый год»
февраль	на уровне учреждения	«День Защитника Отечества»
март	на уровне учреждения	«8 Марта»
апрель	на уровне учреждения	«День Космонавтики»
в течение года	на уровне учреждения	Организация презентаций, выставок с достижениями детей на уровне детского объединения
май	на уровне учреждения	«День знаний»
<b>2. Модуль «Учебное занятие»</b>		
в течение года	на уровне учреждения	«Урок цифры»
сентябрь	на уровне учреждения	«Урок НТИ»
май	на уровне учреждения	«Урок Победы»
декабрь, январь	на уровне учреждения	«Технологический диктант»
февраль	на уровне учреждения	«День науки»
<b>3. Модуль «Руководство детским объединением (направлением, квантумом) и взаимодействие с родителями»</b>		
сентябрь, май	на уровне учреждения	Родительские собрания, мастер-классы
июнь	на уровне учреждения	«День защиты детей»
<b>4. Модуль «Проектная деятельность»</b>		
декабрь, май	на уровне учреждения	«Ярмарка проектов»
<b>5. Модуль «Профориентационная работа и наставничество»</b>		
в течение года	на уровне учреждения	«Ярмарки профессий»
март-апрель	на уровне учреждения	Дни открытых дверей в СУЗах и ВУЗах
октябрь	на уровне учреждения	Составление обучающимися профессиограмм будущей профессии (работа с Матрицей выбора профессии (Г.В. Резапкина))
в течение года	на уровне учреждения	Профоориентационные платформы: - Проект «Билет в будущее»; - «SkillCity» - WOWPROFI.ru - «Атлас новых профессий»
<b>6. Модуль «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»</b>		
в течение года	на уровне учреждения	Участие представителей организаций-партнеров в проведении отдельных занятий

ноябрь-май	на уровне учреждения	Участие в конкурсе инженерных команд «Инженерные кадры России» и «Икаренок»
сроки , указанные в проекте	на уровне учреждения	Проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися, педагогами с организациями-партнерами различной направленности
апрель, октябрь	на уровне учреждения	Проведение «Неделя без турникетов»
в течение года	на уровне учреждения	Профессиональные пробы по реализуемым программам
согласно реализуемой программы	на уровне учреждения	Стажировки в рамках профессионального обучения
в течение года	на уровне учреждения	Открытые дискуссионные площадки с представителями предприятий
<b>7.Модуль «Каникулы»</b>		
ноябрь, январь, март, июнь	на уровне учреждения	Онлайн-лагерь в каждом структурном подразделении в дни школьных каникул
июнь	на уровне учреждения	Организация лагеря с дневным пребыванием в летнее каникулярное время с проведением мастер-классов
<b>8.Модуль «Профилактика и безопасность»</b>		
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья
в течение года	на уровне учреждения	Тематические беседы по вопросам профилактики правонарушений